UOT: 336.1; 336.22

GÖN AYAQQABILARININ ALT DETALLARININ GEYİLMƏYƏ QARŞI DAVAMLILIĞININ TƏDQİQİ

Ü.C.RƏSULOVA
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Məqalənin əsas məqsədi təbii gön materiallardan istehsal edilən məmulatların, o cümlədən ayaqqabıların alt detalları üçün tətbiq olunan gönlərin geyilməyə qarşı davamlılığını tədqiq etməkdən ibarətdir. Çünki, ayaqqabıların istifadə ərəfəsində uzunömürlülüyünü təyin edən amillərdən ən vacibi altlıq detallarının sürtünməyə qarşı davamlılığı sayılır. Gönlərin sürtünmənin təsirinə qarşı davamlılığını laboratoriya metodu ilə təyin edilməsini qarşımıza məqsəd qoymuşuq.

Açar sözlər: *Dağılmaya qarşı davamlılıq, sürtünmə, dolğunluq, xrom aşılanması, tohid aşılanması, formaldehid aşılayıcısı.*

Təcrübəvi məlumatlardan göründüyü kimi gönün dağılmaya qarşı münasibətləri onların upruq “yumşaqlığı” ilə müəyyən edilir. Gönlərin upruqluğunun çoxaldılması onun sürtünməyə qarşı davamlı olmasına gətirib çıxarır. Lakin, gönlərin plastikliyinin və həddən çox bərkliyi isə ayaqqabı altlığına sərf edilən gön materiallarının vaxtından əvvəl dağılmasına səbəb olur [1].

Bu da məlumdur ki, xrom aşılanması üsulu ilə emal edilmiş gönlər nəmli vəziyyətdə daha yüksək upruqluq xassəsinə malikdir ki, bu da təbii haldır ki, sürtünməyə qarşı daha davamlıdır. Bunu aşağıdakı 1 saylı cədvəl materiallarından da aydın görmək olar. Cədvəldə müxtəlif aşılanma üsulu ilə emal edilən altlıq detallar üçün istifadə edilən gön materiallarının sürtünməyə və bişmə temperaturasına davamlılığı haqqında məlumat verilmişdir.(Cədvəl 1)

Gönlər	Gönün nəm halda sürtünməyə qarşı davamlılığı		
	1 mm qalınlığa malik olan gönün sürtünmə dövrləri	Faizlə%	Yumşalma temperaturası, 0C
Aşılanmamış xam dəri	270	100	65,5
Aşılanmış gönlər:palıd qabığı şirəsi		218	78,3
söyüd qabığı şirəsi	588	243	81,5
formaldehid qatranı	701	260	88,5
xrom duzları	869	322	95,5

Göründüyü kimi nəm halda sürtünməyə qarşı ən çox davamlı olan xrom duzları emal edilən, sonra formaldehid qatranı ilə aşılanmış, daha sonra isə söyüd ağacından əldə edilən şirə vasitəsilə emal edilən gön nümunələridir. Bu məlumatlar bir daha onu sübut edir ki, gönün derma təbəqəsinin yumşaltma tempuraturası çoxaldıqca onların sürtünməyə qarşı davamlılığı da çoxalır.

Qeyd etmək lazımdır ki, son illərdə aşılayıcı müddətlərin sonunda çoxalmaqla ayaqqabının altına sərf edilən gönlərin emalında daha çox istifadə olunmaqdadır. Baxmayaraq ki, çoxlu növlərdə sintetik aşılayıcı maddələri istehsal edilib, buket halında ayaqqabının alt detallarına sərf edilən gönlərin emalında istifadə edilsədə bitki əsaslı tohid maddələrin tərkibi də güclü halda dəyişməkdədir. Lakin, həm söyüd və həm də palıd ağacı qabığından tanid maddəsinin alınması iqtisadi və xammal baxımından çətinliklərlə üzləşməsi bu aşılayıcı növünün tətbiqi çətinləşmişdir. Son vaxtlar mütəxəssislər tərəfindən gön emalı ilə məşğul olan istehsal müəssisələrinə şam ağacının qabığından alınan tanid maddəsindən istifadə etməyi təklif etmişlər. Çünki, şam ağacının qabığının tərkibində şəkərə bənzər maddənin çox olması bərk xassəli ayaqqabı altlığı üçün bərk xassəli gönlərin alınmasına şərait yaradır. Lakin bu amil ayaqqabı müəssisələri tərəfindən bərkiməmiş kimi qalmaqdadır. Lakin bəzi tədqiqat işlərində şam ağacının qabığından alınan tanid maddəsinin gön emalı sənayəsində digər aşılayıcı maddələrlə birgə istifadəsi yaxşı nəticə verdiyindən bu tərkibdən istifadə etməyi məsləhət görürlər.

Məsələn, Sankt-Peterburq gön zavodunda belə bir təcrübə aparılmışdır. Dərinin boyun və qarınaltı nahiyyəsindən kəsilən xammal ümumi emal qaydasına uyğun olaraq aşılanması bir fazalı sistemlə davam etdirilmiş, məhlulun temperaturası, 350 C, turşuluğu isə 4,5-4,7 arasında olmaqla tanid maddəsinin miqdarı ümumi çəkisinin 23%-ə bərabər götürülmüşdür. Aşılayıcı qarışığın tərkibinin 30%-ni yolka qabığından alınan tanid maddəsi, 70%-ni isə 12 №-li sintan aşılayıcısı təşkil etmişdir. Aşılanmanın maddəsi 70-72 saat çəkir. Bu aşılanma üsulu ilə alınan altlıq təyinatlı gönlərə istiliyə davamlı gönlər deyilir.

Qarışığın tərkibi, istiliyə qarşı davamlılığı ,altlıq təyinatlı ayaqqabı gönlərinin

fiziki- mexaniki xassələri üzrə tədqiqatın nəticələri aşağıdakı 2 saylı cədvəldə verilmişdir. (Cədvəl 2)

	Göstəricilər	Standart üzrə norma	Təhlilin nəticələri
1	Nümunənin götürülməsi anında rütubətin miqdarı, çox olmaqla, %-lə	16	14,1
2	Xrom oksidinin miqdarı, az olmamaq şərtilə, %-lə	1,0	1,28
3	Yağlayıcı maddənin miqdarı, %-lə	2,0-5,0	4,3
4	Su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarı, çox olmamaqla, %-lə	25	17,9
5	Aşılanma rəqəmi, %-lə, az olmamaq şərtilə	50	69,2
6	Dartılma zamanı davamlılığı, Mpa, az olmamaqla	20	26,5
7	125+20 C-də 10 dəqiqə ərzində qısalma həddi, %-lə, az olmamaq şərtilə	0,8	0,53

Cədvəldən göründüyü kimi bu üsulla aşılanmış gönlər dolğunluğu, davamlılığı, habelə elastikliyi ilə yaxşı emal edilməklə gözəl xarici görünüşü ilə də fərqlənərək, həm də detalların biçilməsində də rahat istifadə edilə bilir.

Ötən əsrin 70-80-ci illərində mütəxəssislər belə bir nəticəyə gəlmişlər ki, bitki əsaslı aşılayıcı maddələrin əldə edilməsi həm dəyər baxımından çox qiymətlidir və həm də kollagen lifləri ilə çox yavaş kimyəvi əlaqəyə girdiyindən ,gönlərin aşılanması müddəti də çox vaxt tələb edir. Buna görə də yeni aşılayıcı maddələrin tanınması istiqamətində işlər davam etdirilmişdir. Bu baxımdan əsas diqqət mineral əsaslı təbii maddələrin alınmasına yönəldilmişdir ki, bu maddələr nəinki bitki əsaslı tanid maddəsini əvəz etmiş olsun, eyni zamanda gön materialına gözəl xarici görünüş elastiklik, sıxlıq, az rütubət çəkmə, az islanma və ən əsası isə sürtünməyə və dağılmaya qarşı daha davamlı xassələr verə bilsin. Belə ən yeni gön emalında istifadə edilən aşılayıcı maddələrdən birisi sirkoniumun duzlarıdır. Kimyəvi tərkib etibarı ilə sirkinium çətin tapılan metallar qrupuna aiddir, lakin geoloji tədqiqatlara görə sirkoniy yer qabığında daha çox yayılmışdır. Sirkoniy duzları həm keçmiş SSRİ məkanında və həm də digər ölkələrin ərazisində daha çox rast gəlir. Odur ki, XX əsrin sonlarına yaxın sirkonumuzun duz birləşməsi ən yaxşı aşılama xarakterinə malikdir. Artıq son vaxtlar sirkonium sulfat duzu digər sintetik aşılayıcı maddələrlə yanaşı birlikdə ayaqqabının altlığı üçün tətbiq edilən gönlərin aşılanmasında daha geniş istifadə edilməkdədir. Gönlər aşılandıqdan sonra yarımfabrikat doldurulma və yağlanma əməliyyatından keçirilir. Doldurma əməliyyatı ayaqqabının altına sərf edilən gönlərin xassələrini həlledici səviyyədə yaxşılaşdırır və nəm götürülməsini azaldır.[2]

Beləliklə, aşılanma prosesində kollogen lif dəstlərində köndələn əlaqə tiplərinin yaranması nəticəsində gönlərin bəzi fiziki-mexaniki xassələri daha da yaxşılaşır. Ayaqqabı təyinatlı gönlərin aşılanması prosesində kimyəvi ərazi tipində bu və ya digər məsafələrdəki qəfəslərin yaranmasına həm gönlərin fiziki-mexaniki xassələrinin və həm də dağılmaya qarşı davamlılığının səviyyəsinə həlledici təsir göstərir. Buna görə də gönlərin ayrı-ayrı xassələrinin təhlil edilməsində bunlar arasında bir qanunauyğunluq əlaqəsi mövcuddur.

Müəyyən edilmişdir ki, gönün dağılmaya qarşı davamlılığı ilə onun upruqluq xassəsi arasında yüksək korrelyasiya əmsalının mövcudluğu birbaşa aşılanma növü ilə sıx surətdə bağlıdır [1]. Təcrübələr də sübut edir ki, ayaqqabının alt detalları üçün tətbiq edilən gönlərin daha çox upruqluq xassəsinə malik olmasına xrom aşılanması üsulu ilə yaratmaq mümkündür. Bu da məlumdur ki, xromlaşdırılmış dərinin sonralar formaldehid, tanid və digər aşılayıcı maddələr iştirakı ilə aşılandıqdan sonra onun sıxılması zamanı upruqluq deformasiyası azalır. Görünür ki, bu hal bir neçə amillərdən, xüsusilə gönün derma quruluşunun elementar hissəcikləri arasında sürtünmə qüvvəsinin çoxalmasından asılıdır ki, nəticədə aşılayıcı maddələrin iştirakı ilə məsamələrin doldurulması halı baş verir.

Aşağıdakı cədvəldə xrom aşılanmasının intensivliyindən asılı olaraq ayaqqabının altlıq detallarına sərf edilən gönün tərkibində xrom duzunun miqdarının sürtünməyə qarşı davamlılığı arasında qarşılıqlı əlaqəsi olması barədə təcrübəvi məlumatlar verilmişdir. (Cədvəl 3)

	Gönlər	Sürtünməyə qarşı davamlılıq
1	Xromla emal edilməmiş, nəzarət üçün tanid aşılanması üsulu ilə alınan	100
2	Cr_2O_3 nisbətən xrom duzunun sərfi ilə aşılanan:	
	-tərkibində 0,5% olan	124,4
	-tərkibində 1,5% olan	130,7
	-tərkibində 2,5 % olan	157,1

Göstərilən məlumatlardan göründüyü kimi gönün tərkibində xrom aşılayıcısının miqdarı çoxaldıqca kollagen liflərinin biri-birinə yapışma əlaqəsi də çoxalır ki, bunun da nəticəsində altlıq təyinatlı gönlərin dağılmaya qarşı davamlılıq göstəricisi də çoxalır.

Xromuin və digər mineral aşılayıcı maddələrin tətbiqinə üstünlük verilməklə kollegen lif dəstlərinin bişmə temperaturasının nəticəsində gönlərin geyilməyə qarşı davamlılığının çoxalmasının şahidi oluruq. Lakin tanid aşılayıcı maddəsinin bir neşə üstünlüklərini də nəzərə almaq lazımdır. Beləki, bitki əsaslı və sintetik üsulla alınan tanid aşılayıcı maddələrinin gön istehsalında tətbiq edilməsi gönün ayrı-ayrı topoqrafiq sahələrinin xassələrini bərabərləşdirmək imkanı yaradır, ən başlıcası isə onun ayrı-ayrı topoqrafiq sahələrinin qeyri- bərabər dağılmaya

qarşı davamlılığını aradan qaldırır.

Ayaqqabının alt detallarına sərf edilən gönlərin xassələrinin bərabər səviyyəyə çatdırılma dərəcəsi aşılanmış materialın dağılmaya qarşı davamlılığının variasiya əmsalının gönün ümumi sahə əmsalına olan nisbəti kimi başa düşmək olar. Mütəxəssislər bu nisbəti topoqrafiq qeyri bərabər dağılmasının azalması əmsalı kimi adlandırırlar.

Bunu ayaqqabının altlıq təyinatlı, gönlərin dağılmaya qarşı qeyri-bərabərliyininin azalması üzrə alınan nəticələrdən də görmək olar. (Cədvəl 4)

	Aşılayıcı maddələrin növü	Sürtünmənin qeyri bərabərlik göstəricisi
1	Formaldehid	1,13
2	Xrom duzları	1,51
3	Palıd ağacının qabığından alınan tanid	2,07
4	Söyüd ağacından alınan tanid	2,52

Məlumatlardan göründüyü kimi formaldehid aşılayıcı növü gönün qeyri-bərabər sürtünməyə qarşı davamlılıq əmsalının azalmasına təsir göstərmir. Lakin, tanid aşılayıcısı bu göstəricini təxminən 2,0-2,5 dəfə azaltmağa səbəb olur. Bitki aşılayıcı mad-dələri ilə gönün aşılanması nəticəsində gönün dağıl-maya qarşı davamlılığının çoxalması nəinki kol-logenli qarışığın molekullararası əlaqənin güclən-dirilməsi hesabına, eyni zamanda gönün makroqu-luşunun dəyişilməsi hesabına baş verir. Nəticədə gönün təbii halında olan xassələrinin qeyri-bərabər-liyinin aradan götürülməsinə şərait yaradır.[3]

Bildiyimiz kimi, aşılanma prosesində gönün derma təbəqəsi çox saylı dəyişilmələrə məruz qalır ki, bununda xarakteri və intensivliyi aşılayıcı maddələrin təbiətindən asılıdır. Beləki, tanid maddə-sinin kollogen liflərinin tərkibinə nüfuz etməsi və möhkəm kimyəvi əlaqə yaratması kollogen lif dəstlərinin dönmə bucağının gönün səthinə doğru döndərməsi ilə bağlıdır. Elə buna görə də tanid aşılayıcı maddəsi ilə ayaqqabının alt detallarına sərf edilən qalın gönlərin alınması mümkündür. Ancaq bu göstərici formaldehid və xrom duzları ilə aşılanan gönlərdə aşağıdır. Lakin tanid maddəsi ilə aşılanan gönlərin dağılmaya qarşı davamlılığının artması yalnız gönün qalınlığının çoxaldılması hesabına deyil, eyni zamanda vahid qalınlığa düşən səthi sürtünməyə qarşı davamlılıqla da əlaqədardır. Bu isə kollogen lif dəstlərinin dönmə bucağının gönün xarici səthinə doğru döndərilməsi hesabına baş verir. Çünki, vertikal istiqamətdə kollogen lif dəstlərinin sürtünməyə məruz qalması çətinləşir.

Təcrübələrlə müəyyən edilmişdir ki, dönmə bucağının dəyişməsi ən çox gönün boş olan yerlərinə xas olan əlamətdir. Çünki, aşılanma zamanı gönlərin kollogen lif dəstlərinin əlavə olaraq dönmə bucağı-nın yaradılması və gönün dağılmaya qarşı davam-lılığının çoxaldılması ən çox boş olan sahələrdə lif dəstlərinin dönmə bucağının dəyişilməsinə çox az rast gəlinir [4].

Beləliklə, bu yuxarıda deyilənlərə əsaslanaraq aşılanma növünün ayaqqabının altı üçün olan gönlərin geyilməyə qarşı davamlılığının artırılması gönlərin dağılmaya qarşı davamlılığa nəzəriyyəsinin əsasını təşkil edir.

Göründüyü kimi gönün dağılmaya qarşı olan münasibətini göstərən əyri praktiki olaraq nümunə-nin həm nəm və həm də quru vəziyyətdə termiki qısalma əyrisi ilə üst-üstə düşür . Qızdırılma zamanı nəmləndirilmiş gön nümunəsinin dağılmaya qarşı davamlılığı 700C-də baş verir, lakin quru halda olan nümunənin isə 1800C baş verir.Beləliklə hər iki halda nümunələrin sürtünməyə qarşı davamlılığının birdən-birə azalması qızdırılma zamanı kollogen liflərinin yapışmasının başlanğıcı ilə üst-üstə düşür. Deməli şəkildən göründüyü kimi quru və nəm halda olan gön nümunələrinin sürtünmə və istiliyə qarşı davamlılığının biri- birilərindən asılılığını sübut edir. [3]

ƏDƏBİYAT

1.Həsənov Ə.P., Nuriyev D.Ə., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., OsmanovT.R. Qeyri-ərzaq mallarının əmtəəşünaslığının nəzəri əsasları. Bakı, 2002. **2**. Həsənov Ə.P., Həsənov A, Abbasov V.M. Gön ayaqqabı və xəz mallarının əmtəəşünaslığı. Bakı, "Maarif", 1999-cu il. **3.** Vəliməmmədov C.M., Həsənov Ə.P., Həsənov N.N., OsmanovT.R. Gön-ayaqqabı mallarının əmtəəşünaslığı. Bakı "Maarif" 1984-cü il. **4.** Кедрин Е.А., Павлин А.В., Церевитинов Б.Ф. Товароведение кожевенно-обувных и овчинно-шубные товары. М., 1962 г. **5.** Страхов И.П. и др. Химия и технология кожи и меха. Изд. «Легкая индустрия».М., 1970 г. **6.** Любич М.Г. Обувное материаловедение. Изд. «Легкая индустрия». М., 1970 г

Исследование прочности нижних деталей кожаной обуви при носке

Y.Дж.Расулова

Основная цель данной статьи исследование на прочность при носке изделий из натуральной кожи, а так же кож применяемых для нижних деталей кожаной обуви. Так как в процессе носки обуви самый важный фактор определяющий долговечность является прочность нижних деталей обуви при носке. Нами поставлена цель определение прочности кож на истирание лабораторным методом.

***Ключевые слова*:** Прочность на разрушение, истирание, полнота хромирование, формальдегидное дубление

Research of hardiness of bottom details of leather shoes

U.C.Rasulova

Main purpose of this article consists of researching of hardinesss of leathers applied to bottom details of shoes, including product used in natural leather products. Because, the main factor which assigning long time use of shoes is the hardiness of bottom details of shoes against to friction.Defining of hardiness of the leathers against to effect of friction by laboratory methods is our main purpose.

***Key words*:** hardiness against to disintegration, fullness, chromium infusion ,formaldehyde

